

Hubungan antara Kadar HbA1c dan Disfungsi Ereksi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Nabiyur Rahma¹, Willy Brodus Uwan², Sari Eka Pratiwi³

¹ Program Studi Kedokteran, FK UNTAN

² Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RS St. Antonius Pontianak

³ Departemen Biologi dan Patobiologi, Program Studi Kedokteran, FK UNTAN

Penulis Korespondensi : Sari Eka Pratiwi (sariekapratiwi@medical.untan.ac.id)

Abstrak

Latar Belakang. Diabetes Melitus merupakan kelompok penyakit yang umum terjadi akibat gangguan metabolik yang dapat diukur dengan kadar HbA1c. Kadar HbA1c yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kelainan mikrovaskular salah satunya adalah disfungsi ereksi. Adanya disfungsi ereksi pada penderita diabetes melitus menjadi penanda penyakit mikrovaskular dan kontrol gula darah yang buruk. **Metode.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar HbA1c dan disfungsi ereksi pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Data dikumpulkan dengan menggunakan rekam medis, kuesioner dan wawancara. Besar sampel yakni 25 orang diambil secara *consecutive sampling*. **Hasil.** Data dianalisis menggunakan Uji Koefisien Kontingensi. Uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara nilai HbA1c dan disfungsi ereksi pada penderita diabetes melitus tipe 2 ($p=0.420$). **Kesimpulan.** Kadar HbA1c yang tidak terkontrol tidak berhubungan dengan disfungsi ereksi pada penderita diabetes melitus tipe 2 secara statistik.

Kata kunci : HbA1c, Disfungsi Ereksi, Diabetes Melitus Tipe 2

Background. Diabetes Mellitus is a group of disease that common occurs due to metabolic disorders and one way in measure the level of glucose is control HbA1c levels. Uncontrolled HbA1c levels causing microvascular disorder, one of them is erectile dysfunction. The indication of erectile dysfunction indicating the microvascular disease and poor control of blood sugar to people with diabetes mellitus. The purpose of this research is to find relationship of HbA1c levels and erectile dysfunction of diabetes mellitus type 2 patient. **Method.** This research was an analytic observational study with cross sectional approach. Data were collected using medical records, questionnaire and anamnesis from 25 sample with consecutive sampling. **Result.** Data were analysed using Coefficient Contengency test. Coefficient Contengency test shows that there is no significant relationship between HbA1c levels and erectile dysfunction of diabetes mellitus type 2 patients ($p=0.420$). **Conclusion.** The conclusion is uncontrolled HbA1c levels is not related with erectile dysfunction statistically.

Keywords : HbA1c, Erectile Dysfunction, Diabetes Mellitus Type 2

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit yang umum terjadi akibat gangguan metabolik. Kejadian penyakit diabetes melitus yang meningkat di seluruh dunia membuat penyakit ini termasuk penyebab utama dari angka kejadian penyakit dan kematian di masa yang akan datang.¹ Penderita diabetes melitus diseluruh dunia mencapai angka 387 juta pada tahun 2014 dan diperkirakan akan meningkat mencapai angka 592 juta orang pada tahun 2035 menurut *The International Diabetes Federation* (IDF).² Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, terdapat peningkatan sebesar 1% pada kasus diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2007-2013 dari 1,1% menjadi 2,1%. Provinsi Kalimantan Barat memiliki angka 0,8% dan meningkat menjadi 1% masyarakat yang telah terdiagnosis diabetes melitus.³

Hemoglobin Glikosilasi (HbA1c) merupakan salah satu cara diagnosis

untuk pasien diabetes. HbA1c adalah tes darah yang digunakan untuk mendeteksi kadar gula darah yang ada di dalam tubuh selama 3 bulan terakhir. Kadar gula darah normal dalam tubuh yaitu kurang dari 5,7%. Pada penderita diabetes, kadar HbA1c akan menunjukkan angka diatas 6,4%.¹

Keadaan seseorang yang lama menderita diabetes melitus dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol akan menimbulkan banyak komplikasi. Komplikasi yang terjadi melibatkan banyak organ tubuh seperti saraf, mata, dan ginjal. Komplikasi vaskular pada penderita diabetes melitus dibagi menjadi dua yaitu mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi dari mikrovaskular yang disebabkan oleh diabetes melitus yaitu disfungsi ereksi. Disfungsi ereksi adalah ketidakmampuan untuk mencapai atau mempertahankan ereksi atau mendapatkan kekakuan penis yang cukup dalam mencapai hubungan seksual. Adanya disfungsi ereksi pada

penderita diabetes melitus menjadi penanda penyakit mikrovaskular dan kontrol gula darah yang buruk.⁴

Penyakit diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit yang diperkirakan akan semakin meningkat setiap tahunnya dengan banyak komplikasi, salah satunya adalah disfungsi ereksi. Data penelitian tentang disfungsi ereksi di Kalimantan Barat masih kurang. Berdasarkan pemaparan di atas diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara kadar HbA1c dan disfungsi ereksi pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara kadar HbA1c dan disfungsi ereksi pada pasien diabetes melitus tipe 2.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*. dilakukan di Rumah Sakit Umum Antonius Pontianak pada bulan Januari- Juli 2017. Jenis data yang

digunakan pada penelitian ini adalah jenis data primer berupa anamnesis dan kuisioner IIEF-5 dan data sekunder berupa rekam medik.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap dan rawat jalan di Rumah Sakit Umum Antonius yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive sampling*. Jumlah subjek penelitian sebanyak 25 orang berdasarkan rumus analisis korelatif. Analisis data yang dilakukan menggunakan uji univariat dan uji bivariat dengan Uji Koefisien Kontingensi.

HASIL

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi masing-masing karakteristik subjek penelitian berupa usia, nilai *Glycosylated Hemoglobin* (HbA1c) dan nilai kemampuan ereksi pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Umum Antonius Kota Pontianak.

Data sebaran usia pasien diabetes melitus tipe 2 dibagi menjadi 4 kelompok usia yaitu dewasa akhir (36-45 tahun), lansia awal (46-55 tahun), lansia akhir (55-65 tahun), dan manula (>65 tahun). Usia termuda dalam penelitian ini adalah 39 tahun dan usia tertua 83 tahun. Kelompok usia terbanyak menurut tabel adalah lansia awal yaitu 12 pasien dengan persentase 54,2% sedangkan pada lansia akhir dan manula terdiri atas 6 pasien dan 5 pasien dengan persentase 25% dan 20,8%.

Sebaran data subjek penelitian berdasarkan kadar HbA1c dengan status kadar HbA1c tidak terkontrol lebih banyak daripada kadar HbA1c terkontrol yaitu terdiri atas 22 orang dengan persentase 88%. Subjek dengan kadar HbA1c terkontrol terdiri atas 3 orang dengan persentase 12%.

Sebaran data subjek penelitian berdasarkan nilai kemampuan ereksi dengan status disfungsi ereksi lebih banyak daripada tidak disfungsi ereksi yaitu terdiri atas 21 orang dengan

persentase 84%. Subjek dengan status tidak disfungsi ereksi terdiri atas 4 orang dengan persentase 16%.

Data sebaran subjek penelitian berdasarkan umur dan nilai kemampuan ereksi, kelompok usia terbanyak menderita disfungsi ereksi adalah pada lansia awal (45-55 tahun) dengan jumlah 10 orang dan persentase 40% diikuti oleh kelompok umur lansia akhir (55-65 tahun), manula (>65 tahun) dan dewasa akhir (36-45 tahun). Kelompok usia yang tidak disfungsi ereksi ada pada lansia awal (45-55 tahun) sebanyak 2 orang dengan persentase 8% diikuti oleh lansia akhir (55-65 tahun) dan manula (>65 tahun).

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara kadar HbA1c dan nilai kemampuan ereksi. Jumlah subjek penelitian dengan kadar HbA1c tidak terkontrol dan disfungsi ereksi adalah kelompok terbanyak dengan jumlah 18 orang dan persentase 72%. Data kadar HbA1c tidak terkontrol dan tidak disfungsi ereksi sebanyak 4 orang dengan persentase

16% diikuti data kadar HbA1c terkontrol dan disfungsi ereksi sebanyak 3 orang dengan persentase 12%, data kadar HbA1c tidak terkontrol dan tidak disfungsi ereksi sebanyak 4 orang dengan persentase 16% dan data kadar HbA1c terkontrol dan tidak disfungsi ereksi sebanyak 0 orang dengan persentase 0%.

Uji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kadar HbA1c terhadap nilai kemampuan ereksi adalah dengan uji korelasi yaitu uji koefisien kontingensi. Hasil pengolahan data kadar HbA1c terhadap disfungsi ereksi yang dilakukan memperoleh nilai p 0,420. Nilai p adalah nilai signifikansi, H_0 diterima apabila nilai $\text{sig}(P) > 0,05$ dan H_0 ditolak apabila nilai $\text{sig}(P) < 0,05$. Hasil pada penelitian ini nilai signifikansi ($P > 0,05$). Hal ini bermakna bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. H_0 yang diterima adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara data kadar HbA1c terhadap disfungsi ereksi atau kadar HbA1c dan disfungsi ereksi tidak bermakna secara statistik.

Nilai r yang didapat adalah 0,159. Nilai korelasi sebesar 0,159 menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan korelasi sangat lemah dan tidak bermakna secara klinis.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kadar HbA1c dan disfungsi ereksi secara statistik.

PEMBAHASAN

Kelompok usia terbanyak adalah lansia awal (46-55 tahun) yaitu 12 pasien dengan persentase 54,2%. Menurut *National Health and Nutrition Examination Survey*, kelompok umur yang paling banyak terkena diabetes melitus di negara berkembang adalah umur 45-64 tahun.⁵ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Utomo dengan hasil kelompok umur 41-60 tahun (72,7%) lebih besar dari kelompok umur yang lain.⁶ Umur termuda dari subjek penelitian adalah 39 tahun dan umur tertua adalah 83 tahun. Menurut penelitian, telah dibuktikan adanya

peningkatan usia terkena diabetes melitus tipe 2 pada kelompok umur dewasa muda.

Sebanyak 1,7% dan 1,4% orang berusia 35-44 dan 45-54 tahun di Australia menderita diabetes dan tingkat prevalensi ini meningkat menjadi 2,4 dan 6,2% 19 tahun setelahnya. Data dari China menunjukkan bahwa prevalensi diabetes pada usia 35 sampai 44 tahun meningkat dari 1,7% menjadi 3,2% setelah 6 tahun. Data ini mengkonfirmasi kecenderungan usia dini onset diabetes melitus tipe 2. Sejumlah faktor yang dapat mempengaruhi onset yang awal pada diabetes melitus adalah faktor yang dapat dimodifikasi, termasuk obesitas, komposisi diet dan kurangnya aktivitas fisik diperkirakan mendukung perkembangan dari keadaan genetik terhadap diabetes melitus tipe 2.⁷

Sebaran data subjek penelitian berdasarkan kadar HbA1c dengan status kadar HbA1c tidak terkontrol lebih banyak daripada kadar HbA1c terkontrol yaitu terdiri atas 22 orang dengan persentase 88%. Hal ini menunjukkan bahwa

sebagian besar subjek penelitian memiliki pengontrolan kadar gula darah yang buruk.

Penelitian Utomo juga menjelaskan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus rata-rata tidak terkontrol dengan persentase 77,9%. HbA1c adalah standar untuk mengukur kadar glikemik kronik dalam darah dan telah diusulkan untuk mendiagnosis diabetes secara internasional dan mengidentifikasi orang yang berisiko terkena diabetes. Dalam memprediksi hasil diabetes, menurut Malkani dan Cederberg HbA1c lebih baik daripada glukosa plasma puasa dan hampir serupa dengan pengujian toleransi glukosa oral. Tingkat HbA1c untuk prediksi terbaik bervariasi menurut studi.^{8,9}

Sebaran data subjek penelitian berdasarkan nilai kemampuan ereksi dengan status disfungsi ereksi lebih banyak daripada tidak disfungsi ereksi yaitu terdiri atas 21 orang dengan persentase 84%. Menurut penelitian Zulfiqar Khosa dengan jumlah populasi yang lebih besar, terdapat 16% dari data

penelitiannya tidak menderita disfungsi ereksi dan 84% menderita disfungsi ereksi dari derajat ringan sampai berat.¹⁰

Disfungsi ereksi (DE) umum terjadi pada pria dengan diabetes, dengan prevalensi 20%-85%. Pria dengan diabetes memiliki peningkatan risiko DE sebanyak tiga kali lipat dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita diabetes. Disfungsi ereksi telah ditemukan bergantung pada usia dan dipercepat pada laki-laki diabetes. DE mempengaruhi orang-orang dengan diabetes rata-rata 10-15 tahun lebih awal dari populasi umum terlepas dari status ketergantungan insulin.¹¹

Data sebaran subjek penelitian berdasarkan umur dan nilai kemampuan ereksi dapat dilihat pada tabel 1.4. Menurut Lewis, prevalensi DE adalah 1% -10% pada pria berusia di bawah 40 tahun, 2% -9% pada pria berusia antara 40 dan 49 tahun, meningkat menjadi 20% -40% di antara pria berusia antara 60-69 tahun, dan semakin meningkat pada pria berusia di atas 70 tahun (50% -100%).¹²

Distribusi kadar HbA1c dan nilai kemampuan ereksi pada kelompok kadar HbA1c tidak terkontrol dan disfungsi ereksi merupakan kelompok terbanyak dengan jumlah 18 orang dan persentase 72%. Hasil penelitian setelah dilakukan Uji Koefisien kontingensi untuk mencari hubungan antara kadar HbA1c dan disfungsi ereksi memperoleh nilai p sebesar 0,420 ($p > 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan kadar HbA1c dan disfungsi ereksi tidak berhubungan secara statistik.

Menurut penelitian Zulfiqar Khosa dengan desain studi *cross sectional* dan jumlah subjek 325 orang serta memperoleh nilai $p=0,003$ menyatakan bahwa penderita diabetes 3,6 kali lebih rentan terkena DE daripada subjek non-diabetes. Hal ini menyatakan hubungan yang signifikan antara kadar HbA1c dan disfungsi ereksi.¹⁰ Pernyataan ini berbeda dengan penelitian ini dikarenakan jumlah sampel yang terbatas.

Pada penelitian Zulfikar Khosa, untuk meminimalkan faktor perancu, beberapa faktor yang mengganggu disingkirkan seperti pembatasan umur antara 18-55 tahun tanpa masalah hipertensi dan masalah hormonal.¹⁰ Faktor yang menyebabkan penelitian ini tidak berhubungan adalah tidak disingkirkannya faktor perancu seperti merokok dan hipertensi. Hal ini dapat membuat data menjadi bias.

Menurut Feldman, keadaan terjadinya disfungsi ereksi dapat terjadi jika menderita diabetes melitus diderita sejak 5-10 tahun.² Pada penelitian ini tidak semua pasien didapat datanya mengenai lama menderita diabetes. Ada beberapa pasien yang kadar HbA1c nya tidak terkontrol namun tidak disfungsi ereksi. Hal ini berhubungan dengan lama menderita diabetes yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Usia lanjut dan durasi diabetes yang lebih lama dikaitkan dengan peningkatan risiko DE pada pasien

diabetes.^{11,12} Pendapat mengenai hiperglikemia merupakan faktor risiko pengembangan disfungsi ereksi pada pria diabetes masih belum jelas. Beberapa penelitian observasional telah menunjukkan hubungan antara kontrol glikemik yang buruk, yang ditunjukkan oleh peningkatan kadar HbA1c, dan DE^{12,13}, sedangkan penelitian lain tidak melaporkan adanya hubungan¹⁴.

Pendekatan metodologis yang digunakan dalam penelitian berbeda menjelaskan tentang perbedaan hasil yang didapat. Selain itu, diabetes umumnya terkait dengan hipertensi, hiperlipidemia, kelebihan berat badan dan obesitas, sindrom metabolik, merokok, gaya hidup tidak sehat, dan neuropati otonom, yang dikenal sebagai faktor risiko untuk DE.¹⁵

Baik mikrovaskular dan makrovaskular, komplikasi diabetes juga meningkatkan risiko DE pada pria diabetes. Penggunaan beberapa obat yang sering diasumsikan oleh pasien diabetes, penggunaan obat antihipertensi seperti (β -

blocker, diuretik thiazide, dan spironolakton), obat-obatan psikotropika (antidepresan), dan fibrat tertentu, semuanya dikaitkan dengan efek merugikan aditif pada pasien diabetes dengan disfungsi ereksi.¹⁶

Penelitian seperti ini akan lebih baik jika menggunakan metode kohort. Metode ini akan membutuhkan waktu yang lama untuk mengikuti subjek penelitian, sehingga peneliti hanya menggunakan metode penelitian *cross sectional*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka yang menjadi kesimpulan dalam penelitian ini adalah: tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kadar HbA1c dengan disfungsi ereksi, kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 tinggi dengan prevalensi yang lebih besar pada kelompok tidak terkontrol, angka kejadian

komplikasi disfungsi ereksi pada penderita diabetes melitus tipe 2 tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Randie, Little. (2014). *The A1C Test and Diabetes. United State of America*. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK).
2. Williams R. (2016). *Williams Textbook of Endocrinology*. 13th edition. Philadelphia, PA: Elsevier.
3. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2013.
4. Sugiharso, Muhammad Aris. Made Ratna Saraswati. Hubungan Disfungsi Ereksi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Kualitas Hidup Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Sanglah Provinsi Bali. Bali: E-Jurnal Medika. 2016.
5. National Health and Nutrition Examination Survey. U.S. Census Bureau data. 2015.
6. Utomo, Muhammad S. (2015). Kadar HbA1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Volume 3, Nomor 1.
7. Ekoe, Jean-Marie. (2008). *The Epidemiology of Diabetes Mellitus. Second Edition*. Wiley-Blackwell.
8. Malkani S, DeSilva T. (2012) *Controversies on How Diabetes is Diagnosed*. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes 2012.
9. Cederberg H, Saukkonen T, Laakso M, Jokelainen J, Härkönen P, Timonen M, et al. (2010). *Post-Challenge Glucose, HbA1c, and Fasting Glucose as Predictors Of Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease: A 10-Year Prospective Cohort Study*.
10. Khosa, Zulfiqar, dkk. (2017) *Trends of Erectile Dysfunction in Type 2 Diabetic Subjects at a Tertiary Care Unit of Karachi Pakistan*. British Journal of Medicine & Medical Research
11. Giugliano F, Maiorino M, Bellastella G, Gicchino M, Giugliano D and Esposito K. (2010). *Determinants Of Erectile Dysfunction In Type 2 Diabetes*. N Engl J Med.
12. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Corona G, Hayes RD, Laumann EO, Moreira ED Jr, Rellini AH, Segraves T. (2010). *Definitions/ Epidemiology/ Risk*

- Factors For Sexual Dysfunction. J Sex Med.*
13. Penson DF, Latini DM, Lubeck DP, Wallace KL, Henning JM, Lue TF. (2003). *Comprehensive Evaluation of Erectile Dysfunction (ExCEED) database. Do Impotent Men With Diabetes Have More Severe Erectile Dysfunction and Worse Quality of Life Than The General Population of Impotent Patients? Results From The Exploratory Comprehensive Evaluation of Erectile Dysfunction (Exceed) Database.* Diabetes Care.
 14. Al-Hunayan A, Al-Mutar M, Kehinde EO, Thalib L, Al-Ghorory M. (2007). *The Prevalence and Predictors of Erectile Dysfunction In Men With Newly Diagnosed With Type 2 Diabetes Mellitus..* BJU Int.
 15. Rosen RC, Wing RR, Schneider S, Wadden TA, Foster GD, West DS, Kitabchi AE, Brancati FL, Maschak-Carey BJ, Bahnson JL, Lewis CE, Gendrano Iii IN. (2009). *Erectile Dysfunction In Type 2 Diabetic Men: Relationship to Exercise Fitness and Cardiovascular Risk Factors in the Look AHEAD trial.* J Sex Med.
 16. Foresta C, Caretta N, Corona G, Fabbri A, Francavilla S, Jannini E, Maggi M, Bettocchi C, Lenzi A. (2009). *Clinical And Metabolic Evaluation of Subjects With Erectile Dysfunction: A Review With A Proposal Flowchart.* Int J Androl.